

GP 2878

#3
Priority
Payer
Bel
8/10/98



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Patent Application of

MAEDA

Examiner:

Serial No.: 09/111,578

Art Unit:

Date Filed: July 8, 1998

Docket No.: P-98F3 MG

For: REEL ROTATION AND DETECTION MECHANISM FOR VIDEO CASSETTE DECK

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED
SEP 24 1998
GROUP 2100

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

SIR:

Applicant, through his attorneys of record, is herewith submitting a certified copy of the priority document in the above patent application, Japanese Patent Application No. 09-005969 filed on July 9, 1997.

REMARKS:

Applicant, through his attorneys of record, filed this patent application on July 8, 1998, claiming priority under 35 U.S.C. 119 from Japanese Patent Application No. 09-005969 filed on July 9, 1997. The certified copy of this patent application was not submitted with the original filing materials. Applicant is now submitting the

MAILING CERTIFICATE ON
LAST PAGE

Patent Application of MAEDA
Serial No.: 09/111,578

certified copy herewith, and respectfully requests that this priority document be used to substantiate the claim to priority that has been made in this patent application and that it be made of record in any patent to issue on this patent application.

Dated: September 18, 1998

Respectfully submitted,

**LACKENBACH SIEGEL MARZULLO
ARONSON & GREENSPAN, P.C.**
Lackebach Siegel Building
One Chase Road
Scarsdale, NY 10583
(914) 723-4300

**LACKENBACH SIEGEL MARZULLO
ARONSON & GREENSPAN, P.C.**
Attorneys for Applicant(s)
By: Myron Greenspan
MYRON GREENSPAN
Reg. No.: 25,680

MG/as

MAILING CERTIFICATE

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Services as first-class mail in an envelope addressed to: Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231, on the date indicated below:

Adrienne Shirley

Adrienne Shirley

Signature

September 18, 1998

Date

Applicant hereby petitions that any and all extensions of time of the term necessary to render this response timely be granted. Costs for such extension(s) and/or any other fee due with this paper that are not fully covered by an enclosed check may be charged to Deposit Account #10-0100.



日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1997年 7月 9日

出 願 番 号

Application Number:

平成 9年実用新案登録願第005969号

出 願 人

Applicant (s):

船井電機株式会社

RECEIVED

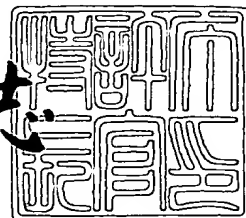
SEP 24 1998

GROUP 2100

1998年 7月31日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証実平10-3000212

【書類名】 実用新案登録願

【整理番号】 A97-0249

【提出日】 平成 9年 7月 9日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/22

【考案の名称】 ビデオカセットデッキのリール回転検出機構

【請求項の数】 2

【考案者】

【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社
内

【氏名】 前多 治

【実用新案登録出願人】

【識別番号】 000201113

【氏名又は名称】 船井電機株式会社

【代表者】 船井 哲良

【納付年分】 第1年分から第3年分

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008442

【納付金額】 42,200円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【考案の名称】 ビデオカセットデッキのリール回転検出機構

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ビデオカセットデッキ内にセットされたカセット内の磁気テープの始端終端検出を行うための発光素子と、磁気テープの始端終端検出のために発光素子からの光をカセット内に導くと共に、その光をリールの回転検出のためにリールの側へ直接導く導光部材と、リールの側へ導かれた光を受光する受光素子と、リールの回転に伴って導光部材から受光素子に至る光路を横切るようにリールに設けられた光通過部又は光遮蔽部とを備えたことを特徴とするビデオカセットデッキのリール回転検出機構。

【請求項2】 前記発光素子及び受光素子は、ビデオカセットデッキの主要部品を搭載するデッキシャーシの下方に設けられており、前記導光部材は、発光素子からの光をデッキシャーシ上のカセット内に導くためにデッキシャーシを貫通する柱部と、その光を前記受光素子に照射するために柱部から側方に延出した枝部とを有しており、枝部はデッキシャーシ上のリールに設けられた光通過部又は光遮蔽部に上方から対向するように、デッキシャーシの上方に位置しており、デッキシャーシには透光用の開口部が設けられていることを特徴とする請求項1に記載のビデオカセットデッキのリール回転検出機構。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は、ビデオカセットデッキにおけるリール回転を光学的に検出するリール検出機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

ビデオカセットデッキにおいては、デッキ内にセットされたカセット内の磁気テープの始端及び終端を検出するために、光学的な始端終端検出機構が使用されている。また、この始端終端検出機構と一部の部品を共用してリールの回転が光

学的に検出されることが多い。

【0003】

図2は磁気テープの始端終端検出機構の概略構成図、図3はこの始端終端検出機構の一部を利用する従来のリール回転検出機構の概略構成図である。ビデオカセットデッキの主要部品である磁気ヘッドシリンダやリール10などはデッキシャーシ20の上に搭載されており、デッキシャーシ20の下方には主基板30が設けられている。

【0004】

磁気テープの始端終端検出機構40は、図2に示されるように、ビデオカセットデッキの主基板30上に実装された発光素子41と、発光素子41を挟んで主基板30上に実装された一对の受光素子42a、42bと、デッキシャーシ20に取り付けられた導光部材43と、導光部材43を挟んでデッキシャーシ20に取り付けられた一对の反射板44a、44bとを備えている。

【0005】

導光部材43は、デッキシャーシ20を貫通する柱部43aと、柱部43aの下端部から斜め下方に延出した枝部43bとを有するプリズムである。柱部43aは、発光素子41から入射された光を先端部で2方向に分光し、両側の反射板44a、44bに導くようになっている。枝部43bは、後述するリール10の回転検出のためにデッキシャーシ20の下方に位置しており、発光素子41から入射された光の一部を側方へ導くようになっている。

【0006】

ビデオカセットデッキにカセットがセットされると、カセットの下面に設けられた凹部に導光部材43の柱部43aが挿入される。この状態で発光素子41が発光すると、その光は導光部材43の柱部43aを通り、両側に分光する。

【0007】

カセット内の磁気テープが始端位置にある場合は、導光部材43の先端部で両側に分かれた光のうち、一方が磁気テープの始端側の透明部を透過し、一方の反射板44aを経由して一方の受光素子42aに受光される。他方の光は磁気テープの磁気コーティングされた部分で遮蔽されるので、他方の受光素子42bに到

達することはない。よって、磁気テープの始端が検出される。

【0008】

カセット内の磁気テープが終端位置にある場合は、導光部材43の先端部で両側に分かれた光のうち、一方は磁気テープの磁気コーティングされた部分で遮蔽されるので、一方の受光素子42aに到達することはない。他方の光は磁気テープの終端側の透明部を透過し、他方の反射板44bを経由して他方の受光素子42bに受光される。よって、磁気テープの終端が検出される。

【0009】

磁気テープの始端終端検出機構40の一部を利用する従来のリール回転検出機構50は、図3に示されるように、主基板30上に実装された前述の発光素子41、同じく主基板30上に実装された回転検出専用の受光素子51、デッキシャーシ20に取り付けられた前述の導光部材43、デッキシャーシ20の下面に取り付けられた回転検出専用の導光部材52及びセンサギヤ53などから構成されている。

【0010】

回転検出専用の導光部材52は、導光部材43の枝部43bから出る光を受光素子51に導くプリズムである。センサギヤ53は、中間歯車54を介してリール10に噛み合うことにより、リール10と同期回転する。センサギヤ53の周方向の2位置には光遮蔽部53a、53aが設けられている。光遮蔽部53a、53aは、センサギヤ53の回転に伴って、導光部材43の枝部43bから導光部材52に至る光路を横切るようになっている。

【0011】

発光素子41から導光部材43に入射した光は、一部が枝部43bのほうに分岐する。その光は導光部材52を介して受光素子51に導かれるが、センサギヤ53の回転に伴って光遮蔽部53a、53aが枝部43bから導光部材52に至る光路を横切るので、リール10の回転が検出される。

【0012】

【考案が解決しようとする課題】

このように、従来のリール回転検出機構50は、磁気テープの始端終端検出機

構40との間で一部の部品（発光素子41及び導光部材43）を共用してリール10の回転検出を行うので、この点においては構造が簡単で経済的である。しかしながら、受光素子51を始めとして導光部材52やセンサギヤ53、更には中間歯車54などの多くの専用部品を使用するので、依然として部品点数が多く、このことがリール回転検出機構50、ひいてはビデオカセットデッキの製造コストを高める原因になっている。

【0013】

本考案はかかる事情に鑑みて創案されたものであり、従来より構造が著しく簡素で経済的なビデオカセットデッキのリール回転検出機構を提供することを目的としている。

【0014】

【課題を解決するための手段】

本考案に係るビデオカセットデッキのリール回転検出機構は、ビデオカセットデッキ内にセットされたカセット内の磁気テープの始端終端検出を行うための発光素子と、磁気テープの始端終端検出のために発光素子からの光をカセット内に導くと共に、その光をリールの回転検出のためにリールの側へ直接導く導光部材と、リールの側へ導かれた光を受光する受光素子と、リールの回転に伴って導光部材から受光素子に至る光路を横切るようにリールに設けられた光通過部又は光遮蔽部とを備えている。

【0015】

より具体的には、前記発光素子及び受光素子は、ビデオカセットデッキの主要部品を搭載するデッキシャーシの下方に設けられている。また前記導光部材は、発光素子からの光をデッキシャーシ上のカセット内に導くためにデッキシャーシを貫通する柱部と、その光を前記受光素子に照射するために柱部から側方に延出した枝部とを有している。そして、デッキシャーシ上のリールに設けられた光通過部又は光遮蔽部に枝部が上方から対向するように、枝部をデッキシャーシの上方に位置させ、デッキシャーシに透光用の開口部を設ける。

【0016】

このような構成によると、磁気テープの始端終端検出を行うための導光部材を

利用して、発光素子からの光がリールの回転検出のためにリールの側へ直接導かれる。そして、その光が、リールの回転に伴ってリールの一部により間欠的に遮蔽されることにより、リールの回転が検出される。そのため、リール回転検出機構の側からは、回転検出専用の導光部材やセンサギヤ、更には中間歯車が排除される。

【0017】

【考案の実施の形態】

以下に本考案の実施形態を図面に基づいて説明する。図1は本考案の実施形態に係るリール回転検出機構の概略構成図である。

【0018】

本考案の実施形態に係るリール回転検出機構60は、ビデオカセットデッキのデッキシャーシ20上に回転自在に支持されたリール10の回転検出を行うものである。このリール回転検出機構60は、デッキシャーシ20の下方に設けられた主基板30上に実装された発光素子61及び受光素子62と、デッキシャーシ20に取り付けられた導光部材63とを備えている。

【0019】

リール10は送り用、巻き取り用のいずれでもよいが、ここでは送り用リールの回転を検出するものとしている。

【0020】

発光素子61及び導光部材63は、図2及び図3に示された発光素子41及び導光部材43に対応していて、磁気テープの始端終端検出機構との間で共用される共用部品である。一方、回転検出専用の部品は受光素子62のみである。この受光素子62は、赤外LED等の発光素子61から発せられた光を受光する例えばフォトトランジスタであり、発光素子61と共に主基板30上に上向きに実装されている。

【0021】

導光部材63は、デッキシャーシ20を貫通する柱部63aと、柱部63aの中段部から側方に延出した枝部63bと、当該導光部材63をデッキシャーシ20に取り付けるために柱部63aから側方に張り出した取り付け部63cとを有

するプリズムである。

【0022】

導光部材63の柱部63aは、発光素子61の上方に垂直に設けられ、従来と同様に磁気テープの始端終端検出のために、発光素子61から入射された光を先端部で両側に分光する（図2参照）。

【0023】

リール10の回転検出に使用される枝部63bは、柱部63aに入射された光の一部を側方に導き、先端部から真下に出射する構成である。この枝部63bは、デッキシャーシ20上のリール10に直接光を導くために、デッキシャーシ20の上方にあり、且つその先端部をリール10の外周部に真上から対向させている。

【0024】

一方、リール10の外周部には、光透過部としての開口部11が設けられている。開口部11は、リール10の回転に伴って、枝部63bの先端部直下を通過するようになっている。また、デッキシャーシ20には、透光用の開口部21が、枝部63bの先端部直下に位置して設けられている。

【0025】

そして受光素子62は、デッキシャーシ20の開口部21真下にあり、この開口部21を介して枝部63bの先端部に対向するようになっている。

【0026】

次に、本発明の実施形態に係るリール回転検出機構60の機能について説明する。

【0027】

発光素子61が発光すると、その光が導光部材63の柱部63aを通り、先端部で両側に分光する。これらの光が磁気テープの始端終端検出に使用されることは前述のとおりである。

【0028】

導光部材63に入射した光の一部は、枝部63bのほうに分岐する。その光は、枝部63bの先端部から、回転するリール10の外周部に真上から照射される

。ここで、リール10の外周部には、開口部11が設けられている。また、デッキシャーシ20には、枝部63bの先端部直下に位置して開口部21が設けられている。

【0029】

これらのため、枝部63bの先端部から出射した光は、リール10の回転に伴ってその開口部11が枝部63bの先端部真下に到達する毎に、開口部11、21を通過して受光素子62に到達する。

【0030】

従って、リール回転検出機構60の側に、図3に示されるような回転検出専用の導光部材52やセンサギヤ53、中間歯車54を設けずとも、これらを設けた場合と同様にリール10の回転が検出される。

【0031】

なお、上記実施形態では、導光部材63の枝部63bから受光素子62に至る光路を、リール10に設けられた開口部11が横切るように構成されているが、開口部11に代えて突起のような光遮蔽部をリール10の外周部に設けることによっても、同様にリール10の回転検出が可能である。

【0032】

また、上記実施形態では、発光素子61及び受光素子62は、デッキシャーシの下方に設けられた主基板30の上に実装されているものとして説明したが、本考案がこれに限定されるものではない。例えば、主基板30とは別の基板等の別の構成部品に発光素子61及び受光素子62を実装してもよい。いずれの部材に発光素子61及び受光素子62を実装するかは、周囲のスペース等と関連して決定されるべきことである。

【0033】

【考案の効果】

以上に説明した通り、本考案に係るビデオカセットデッキのリール回転検出機構は、磁気テープの始端終端検出を行うための導光部材を利用して、発光素子からの光を直接リールの側へ導くことにより、リールの回転を検出するので、リール回転検出機構の側から回転検出専用の導光部材やセンサギヤ、更には中間歯車

を排除することができる。このため、従来のリール回転検出機構と比べて部品点数が大幅に減少し、これによりリール回転検出機構、ひいてはビデオカセットテープデッキの製造コストが低減される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本考案の実施形態に係るリール回転検出機構の概略構成図である。

【図2】

磁気テープの始端終端検出機構の概略構成図である。

【図3】

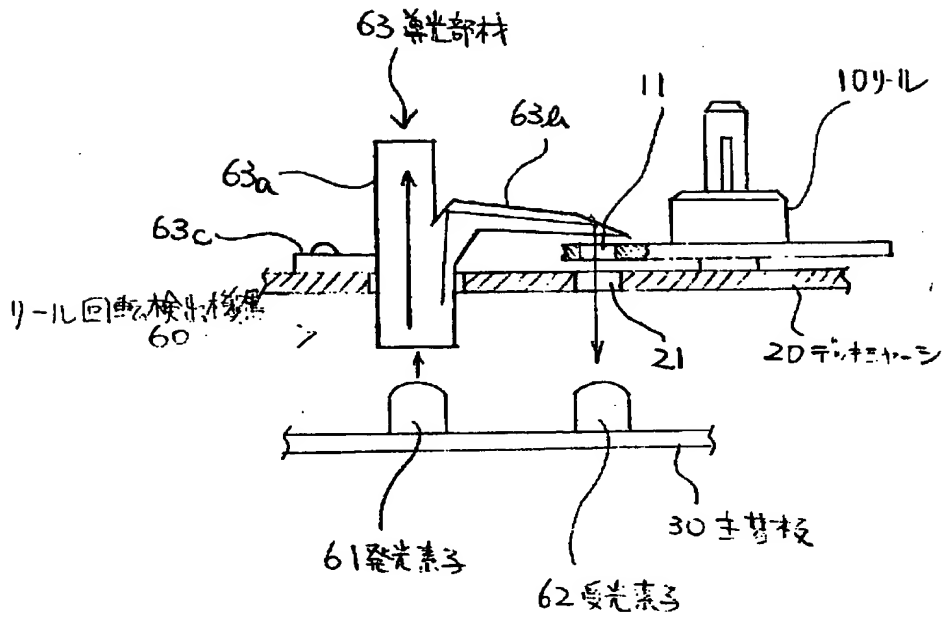
磁気テープの始端終端検出機構の一部を利用する従来のリール回転検出機構の概略構成図である。

【符号の説明】

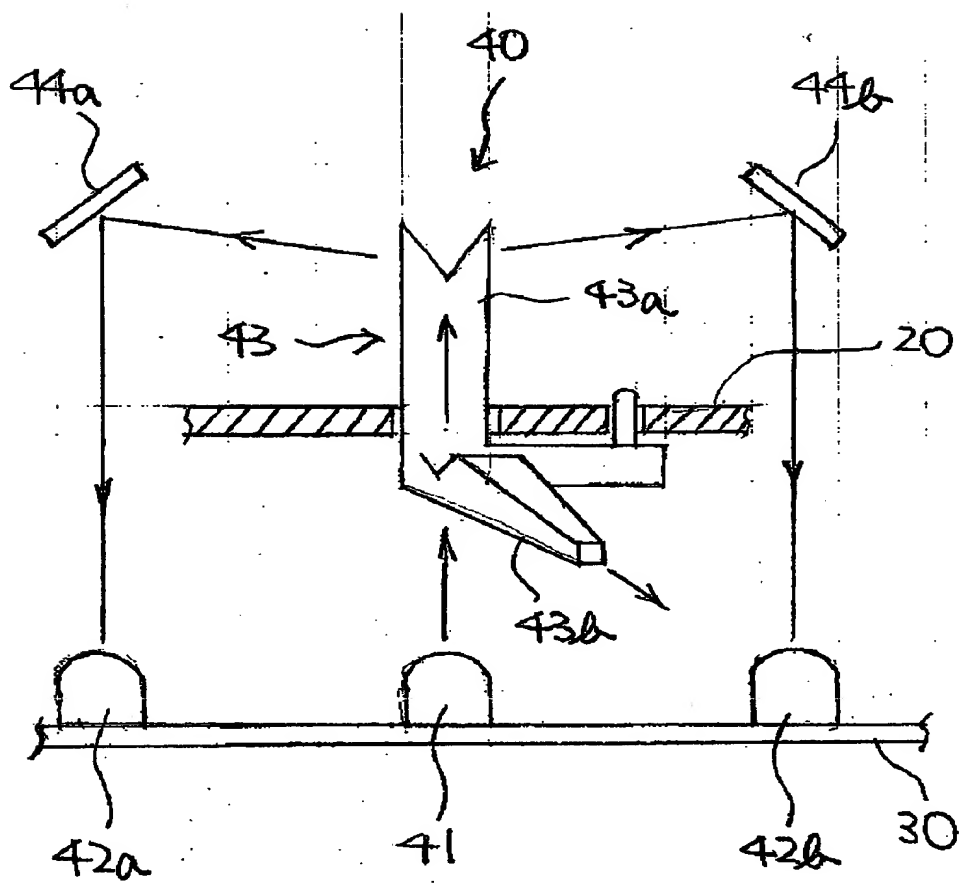
- 10 リール
- 11 開口部（光透過部）
- 20 デッキシャーシ
- 21 開口部
- 60 リール回転検出機構
- 61 発光素子
- 62 受光素子
- 63 導光部材
- 63a 柱部
- 63b 枝部

【書類名】 図面

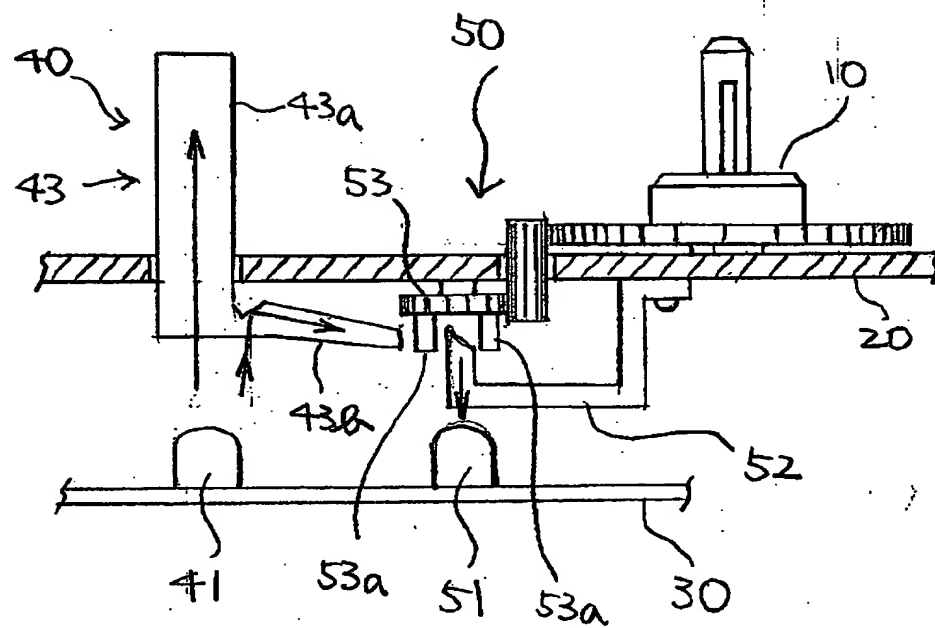
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 ビデオカセットデッキにおけるリール回転検出機構を簡略化し、その製造コストを低減する。

【構成】 デッキシャーシ20の下方に設けられる主基板30上に発光素子61及び受光素子62を実装する。デッキシャーシ20に導光部材63を取り付ける。導光部材63は、デッキシャーシ20を貫通する柱部63aと、柱部63aから側方に延出する枝部63bとを有する。柱部63aは、磁気テープの始端終端を検出するために、発光素子からの光を、デッキ内にセットされたカセット内に導く。枝部63bは、デッキシャーシ20の上方にあり、柱部63aに入射された光の一部を、デッキシャーシ20上のリール10に導く。その光を、リール10に設けられた開口部11とデッキシャーシ20に設けられた開口部21を介して、主基板30上の受光素子62で受光することにより、リール10の回転を検出する。

【選択図】 図1

【書類名】
【訂正書類】

職権訂正データ
実用新案登録願

<認定情報・付加情報>

【実用新案登録出願人】

申請人

【識別番号】

000201113

【住所又は居所】

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

【氏名又は名称】

船井電機株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000201113]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

氏 名 船井電機株式会社